

**Backing for carpets or synthetic grass, comprises woven and nonwoven layers**

**Patent number:** NL1016230C  
**Publication date:** 2002-03-22  
**Inventor:** ROSSING ROBERT PETER (NL); KNOBBEN  
WILHELMUS GHERARDUS MA (NL)  
**Applicant:** TEN CATE NICOLON B V (NL)  
**Classification:**  
**- international:** B32B5/26; D04H13/00; D06N7/00; E01C13/08;  
B32B5/22; D04H13/00; D06N7/00; E01C13/08; (IPC1-  
7): D06N7/00; B32B5/26; D04H13/00; D05C17/02;  
E01C13/08  
**- european:** B32B5/26; D04H13/00B2; D06N7/00B6; E01C13/08  
**Application number:** NL20001016230 20000921  
**Priority number(s):** NL20001016230 20000921

**Report a data error here**

**Abstract of NL1016230C**

The backing comprises a woven layer with a nonwoven layer (3) bonded to it. A backing structure for carpets or synthetic grass comprises a woven layer and a nonwoven layer bonded to it. An Independent claim is also included for a carpet (1) comprising a large number of piles extending through a backing structure.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1016230

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1016230

22 Ingediend: 21.09.2000

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
D06N7/00, D05C17/02, E01C13/08,  
B32B5/26, D04H13/00

41 Ingeschreven:  
22.03.2002

47 Dagtekening:  
22.03.2002

45 Uitgegeven:  
03.06.2002 I.E. 2002/06

73 Octrooihouder(s):  
Ten Cate Nicolon B.V. te Nijverdal.

72 Uitvinder(s):  
Robert Peter Rossing te Apeldoorn  
Wilhelmus Gherardus Maria Knobben te  
Nijverdal

74 Gemachtigde:  
Ir. B.J. 't Jong c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 Backingstructuur.

57 De uitvinding heeft betrekking op een backingstructuur voor tapijt of kunstgras, omvattende een weefsellaag en een daarop aangebrachte non-wovenlaag.  
Deze backingstructuur volgens de onderhavige uitvinding heeft door de non-wovenlaag relatief constante treksterkte in elke richting, waardoor de polen hun onderlinge positie behouden. Het weefsel zorgt ervoor dat de polen tijdens de fabricage van het tapijt niet uit de backingstructuur gedrukt worden.

NL C 1016230

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

S BJ/MV/Cate-24

**BACKINGSTRUCTUUR**

De uitvinding heeft betrekking op een backingstructuur voor tapijt of kunstgras. Tapijt en kunstgras worden gemaakt door op een backingstructuur polen van het gewenste materiaal aan te brengen. Deze polen vormen de bovenzijde van het tapijt/kunstgras. Daarna wordt gewoonlijk nog een rug aangebracht van een kunststof met bijvoorbeeld daarin een verstevigingsweefsel.

Bij bijvoorbeeld tapijten met een geometrisch patroon is het van belang dat de polen hun onderlinge positie behouden. Wanneer dit namelijk niet gebeurt, dan zal het patroon kunnen vervormen tijdens de productie van het tapijt, het verleggen of door het lopen daarover. Vervormde patronen, in het bijzonder geometrische vormen zoals een rechte lijn of een kubus, kunnen zeer storend zijn en geven een onverzorgd aanzicht.

Bij kunstgras, welke dezelfde opbouw heeft als tapijt, is het eveneens van belang dat de polen hun onderlinge positie houden. Wanneer spelers bijvoorbeeld een sliding maken op het kunstgras, dan is het ongewenst dat de polen kunnen verschuiven, waardoor trek ontstaat in het kunstgras, waardoor bogen in ingetufte lijnen kunnen ontstaan, waardoor aangrenzende banen van elkaar komen te liggen en waardoor het kunstgrasveld herhaaldelijk gerepareerd moet worden.

Door temperatuurinvloeden kan ook vervorming van kunstgras ontstaan.

Het is bekend om als backingstructuur een weefsel te gebruiken. Een weefsel bestaat uit met elkaar verweven ketting- en inslagdraden. In de richtingen van de ketting- en inslagdraden heeft het weefsel een goede stabiliteit en kan het veel trekkracht opnemen. Wanneer echter de trekkrachten diagonaal op de ketting- en

inslagdraden worden uitgeoefend, dan heeft het een slechte stabiliteit, waardoor de polen kunnen verschuiven. Nu is het mogelijk om de stabiliteit van een weefsel te vergroten door het aantal ketting- en  
 5 inslagdraden per lengte-eenheid te vergroten. Het nadeel hiervan is echter dat de weefsnelheid evenredig met het aantal inslagdraden afneemt. Dit omdat de weefmachine slechts een beperkt aantal inslagdraden per tijdseenheid kan verwerken. Als gevolg zullen de kosten van het  
 10 weefsel, naarmate de stabiliteit beter is, hoger zijn. Daarbij blijft het verschil van stabiliteit in de richtingen van de ketting- en inslagdraden en diagonaal daarop verschillend.

Het is verder bekend om een non-woven te  
 15 gebruiken als backingstructuur. Een non-woven is een doek gevormd uit willekeurig gerangschikte natuurlijke of synthetische vezels, die door middel van kleefmiddel, warmte en/of druk, vernaaldingstechnieken enz. met elkaar verbonden zijn. Een non-woven heeft het voordeel dat het  
 20 zodanig geproduceerd kan worden, dat het in elke richting dezelfde eigenschappen en dus ook dezelfde treksterkte heeft. Het zal dus niet vervormen onder de invloed van krachten en wanneer toegepast bij tapijt zullen patronen moeilijk kunnen vervormen. Non-woven heeft echter het  
 25 nadeel dat wanneer de polen door het non-woven gestoken worden het gevormde gat zich niet automatisch sluit, zoals bij een weefsel, waardoor de pool relatief los in het non-woven zit. Tijdens het productieproces bestaat het gevaar dat de polen weer uit de non-woven backing  
 30 gedrukt worden. Daarnaast heeft non-woven het nadeel van een hoge prijs. Wanneer een weefsel gebruikt wordt voor een zekere kwaliteit tapijt kan de prijs hiervan ongeveer een factor 2,5 lager zijn dan wanneer non-woven gebruikt wordt om dezelfde kwaliteit tapijt te krijgen.

35 Verder heeft non-woven soms een sterke breedte terugloop tijdens de productie van het tapijt en slijt de tuftmachine meer door het non-woven.

Het spreekt voor zich dat het non-woven separaat voorafgaand aan de werkwijze volgens de uitvinding geproduceerd kan worden.

Het is een doel van de uitvinding de  
5 bovengenoemde nadelen te voorkomen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt met een backingstructuur voor tapijt of kunstgras, omvattende een weefsellaag en een daarop aangebrachte non-wovenlaag.

10 Met een dergelijke structuur worden de nadelen van de afzonderlijke lagen voorkomen en worden de voordelen van de lagen gecombineerd. Zo zorgt de non-wovenlaag ervoor dat de backingstructuur volgens de uitvinding voldoende stabiliteit in elke richting heeft.  
15 De weefsellaag zorgt ervoor dat de polen tijdens fabricage goed in de backing vastgehouden worden. Verder kan voor de non-wovenlaag een goedkopere en dunnere laag gebruikt worden, dan wanneer het als enkele backinglaag gebruikt wordt en verder kan voor het weefsel een  
20 groffer, dat wil zeggen met minder ketting- en inslagdraden, weefsel gebruikt worden. Hierdoor kan een backing met ongeveer dezelfde kosten als een weefselbacking verschaft worden, terwijl de voordelen van een non-woven daarin zijn opgenomen.

25 In een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de weefsellaag en de non-wovenlaag althans gedeeltelijk met elkaar versmolten. Door bijvoorbeeld via kleine gebiedjes de weefsellaag met de non-wovenlaag te versmelten ontstaat een goede onderlinge hechtkracht. Daarbij heeft  
30 het de voorkeur dat de versmelting tot stand gebracht wordt door ultrasoon lassen. Hiermee worden goede resultaten gehaald.

Bij een andere uitvoeringsvorm van de backingstructuur volgens de uitvinding zijn de  
35 weefsellaag en de non-wovenlaag aan elkaar gelijmd. Bijvoorbeeld een lijm op basis van polyurethaan waarbij circa 10g/m<sup>2</sup> droge stof is opgebracht.

In weer een andere voorkeursuitvoeringsvorm van de backingstructuur volgens de uitvinding is tegen de weefsellaag een vezellaag aangebracht, waarbij een aantal vezels zich uitstrekt door zowel de weefsellaag als de non-wovenlaag. Het is reeds bekend om een dergelijke vezellaag op een backing aan te brengen. Deze vezellaag kan dan in de kleur van de polen geleverd worden, zodat bij wegdrucken van de polen de backingstructuur bedekt wordt door de vezellaag. Dit geeft een beter uiterlijk aan het tapijt. Volgens de uitvinding wordt echter deze vezellaag eveneens gebruikt om de non-wovenlaag op de weefsellaag aan te brengen. De vezels worden door de beide lagen heen gestoken, bijvoorbeeld door vernaalden, en doordat een groot aantal vezels zich door beide lagen uitstrekt is de hechting tussen beide lagen ruim voldoende.

De weefsellaag kan polypropyleen omvatten en de non-wovenlaag kan daarbij polyester, polyamide en/of polypropyleen omvatten.

Verder omvat de uitvinding een tapijt omvattende een backingstructuur volgens de uitvinding en een groot aantal polen, welke polen zich door de backingstructuur heen uitstrekken.

Deze en andere kenmerken van de uitvinding worden nader toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen.

Figuur 1 toont in perspectivisch aanzicht een tapijt met daarin een backingstructuur volgens de uitvinding;

figuur 2 toont in perspectivisch aanzicht het ultrasoon lassen van de non-wovenlaag op de weefsellaag;

figuur 3 toont in perspectivisch aanzicht het bevestigen van een non-wovenlaag op een weefsellaag door middel van vernaalden;

figuur 4 toont een doorsnede-aanzicht van een backingstructuur vervaardigd volgens figuur 3.

In figuur 1 wordt in perspectivisch aanzicht een tapijt 1 getoond. Dit tapijt 1 heeft een weefsellaag

2 en een daarop aangebrachte non-wovenlaag 3. De weefsellaag 2 en de non-wovenlaag 3 vormen de backingstructuur volgens de onderhavige uitvinding. Door de backingstructuur is een aantal draden 4 getuft, die de polen van het tapijt vormen. Aan de andere zijde van de backingstructuur, bestaande uit de weefsellaag 2 en de non-wovenlaag 3 is een rug 5 aangebracht. Deze rug 5 kan uit een SBR-latex (Styreen Butadieen Rubber) bestaan of uit een lijmlaag, die verstevigd is met bijvoorbeeld een weefsellaag. Dergelijke mogelijkheden zijn uit de stand van techniek bekend.

De non-wovenlaag is hier aan de poolzijde geplaatst, maar de backingstructuur kan natuurlijk omgekeerd in het tapijt worden verwerkt, zodat de non-wovenlaag aan de rugzijde geplaatst is.

In figuur 2 wordt een werkwijze getoond voor het vervaardigen van een voorkeursuitvoeringsvorm van een backingstructuur 6 volgens de uitvinding. Deze backingstructuur 6 bestaat uit een non-wovenlaag 7 en een weefsellaag 8. Deze weefsellaag 8 bestaat uit kettingdraden 9 en inslagdraden 10. De non-wovenlaag 7 en het weefsel 8 worden tussen een rol 11 en een aantal sonotroden 13 gevoerd. De sonotroden 13 staan op één lijn en veroorzaken een ultrasone trilling. Door de geringe afstand tussen de sonotroden 13 en de calanderrol 11 wordt het weefsel en het non-woven in een zodanige trilling gebracht dat ze op de punten 12 aan elkaar smelten.

Hierdoor ontstaan bevestigingspunten 14 in de backingstructuur 6.

In figuur 3 wordt een tweede voorkeursuitvoeringsvorm van een backingstructuur 15 getoond. Deze backingstructuur 15 bestaat eveneens uit een weefsellaag 16 en een non-wovenlaag 17. Op de non-wovenlaag 17 zijn verder losse vezels 18 aangebracht (zie figuur 4). Deze drie lagen worden door aandrukrollen 19 gevoerd waarna ze doorstoken worden door middel van een vernaaldingsmachine 20. Deze vernaaldingsmachine 20 heeft

een groot aantal naalden 21, die vezels 18 meenemen en door de non-wovenlaag 17 en de weefsellaag 16 kunnen drukken.

5 In figuur 4 is duidelijk te zien dat daar waar de naalden door de lagen zijn gestoken vezels 22 zich vanaf de vezellaag 18 uitstrekken tot door de weefsellaag 16. Zo wordt de non-wovenlaag 17 op de weefsellaag 16 gehouden.

10 In de onderhavige uitvinding wordt bij voorkeur een non-wovenlaag gebruikt van vezels die door middel van lijmen of verhitting en aandrukken is vervaardigd. Een dergelijk non-woven is vliesvormig. Hierdoor kan met een relatief dunne laag een grote treksterkte in alle richtingen verkregen worden.



S BJ/MV/Cate-24

### CONCLUSIES

1. Backingstructuur voor tapijt of kunstgras, omvattende een weefsellaag en een daarop aangebrachte non-wovenlaag.

5        2. Backingstructuur volgens conclusie 1, waarbij de weefsellaag en de non-wovenlaag althans gedeeltelijk met elkaar versmolten zijn.

3. Backingstructuur volgens conclusie 2, waarbij de versmelting tot stand is gebracht door ultrasoon lassen.

10       4. Backingstructuur volgens conclusie 1, waarbij de weefsellaag en de non-wovenlaag aan elkaar zijn gelijmd.

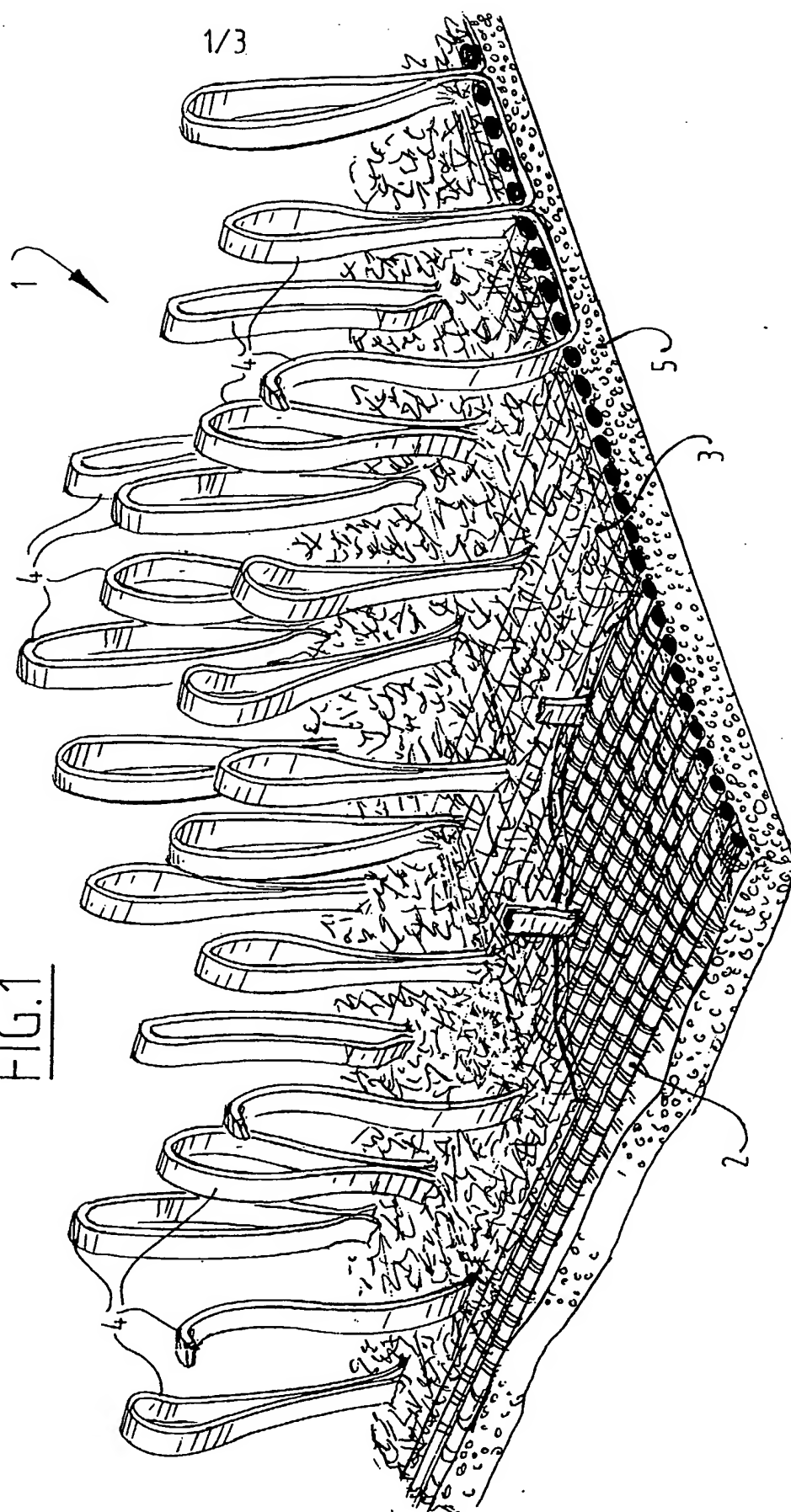
15       5. Backingstructuur volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij tegen de non-wovenlaag een vezellaag is aangebracht, waarbij een aantal vezels zich uitstrekt door zowel de weefsellaag als de non-wovenlaag.

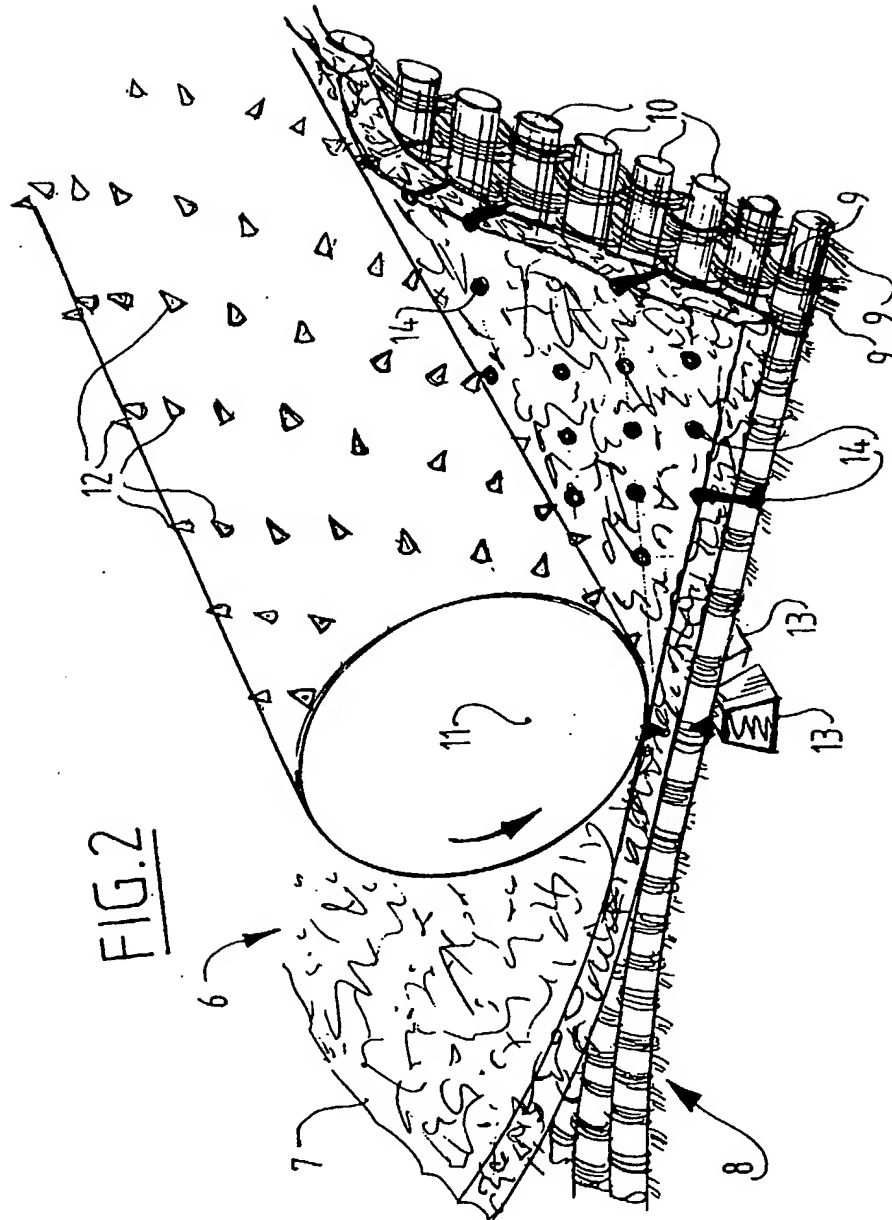
6. Backingstructuur volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de weefsellaag polypropyleen omvat.

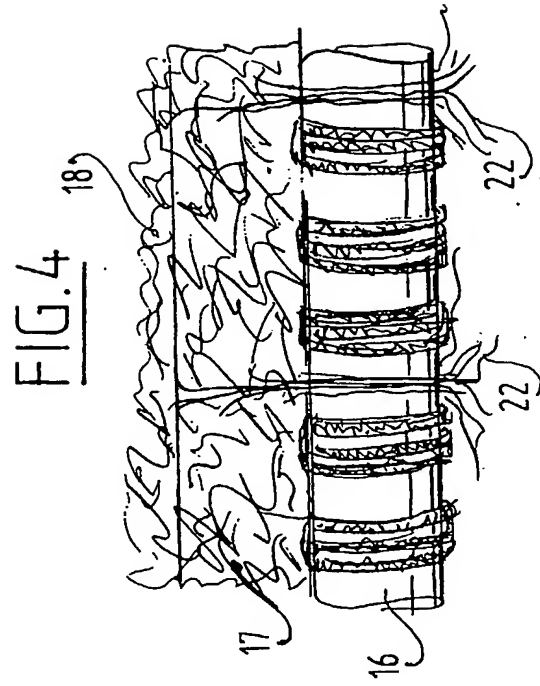
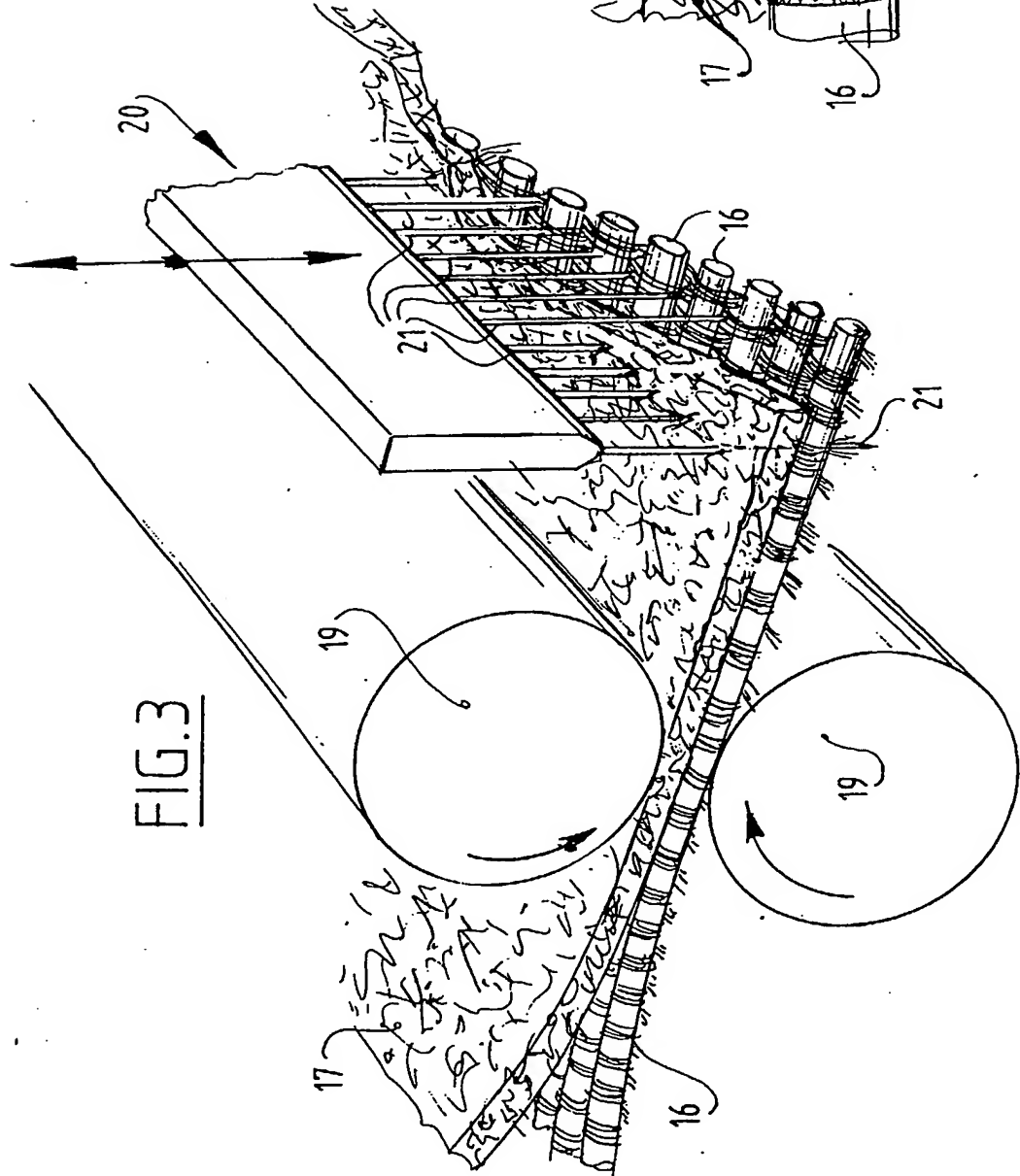
20       7. Backingstructuur volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de non-wovenlaag polyester, polyamide en/of polypropyleen omvat.

25       8. Tapijt omvattende een backingstructuur volgens één van de voorgaande conclusies en een groot aantal polen, welke polen zich door de backingstructuur heen uitstrekken.

FIG. 1







# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

<b>IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE</b>		<b>KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE</b> S BJ/MV/Cate-24	
Nederlands aanvraag nr. 1016230		Indieningsdatum  21 september 2000	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Ten Cate Nicolon B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 35830 NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7: D06N7/00 B32B5/26 D04H13/00 E01C13/08 D05C17/02			
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		D06N B32B D04H D05C E01C	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
<b>III.</b> <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
<b>IV.</b> <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 7 D06N7/00 B32B5/26 D04H13/00 E01C13/08 D05C17/02

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 7 D06N B32B D04H D05C E01C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 5 962 101 A (IRWIN SR DONALD A ET AL) 5 Oktober 1999 (1999-10-05) kolom 3, alinea 2; conclusies 1,4; figuren	1,6-8
X	GB 1 576 665 A (STANDARD OIL CO) 15 Oktober 1980 (1980-10-15) bladzijde 2, regel 20 - regel 24; conclusies; voorbeelden 1,7 bladzijde 3, regel 36 - regel 64 bladzijde 4, regel 35 - regel 37	1-3,6-8
X	EP 0 893 244 A (SYNTHETIC IND INC ; SHAW IND INC (US)) 27 Januari 1999 (1999-01-27) conclusies 1,2,6,7	1,6,7

-/--

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

\* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- \*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- \*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- \*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- \*O\* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- \*P\* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

\*T\* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

\*X\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

\*Y\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

\*G\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

11 Mei 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Pamies Oille, S

## C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 3 817 817 A (PICKENS R ET AL) 18 Juni 1974 (1974-06-18) kolom 2, regel 34 -kolom 3, regel 20; conclusies; figuren ---	1,6,7
X	US 3 605 666 A (HILD ARTHUR R ET AL) 20 September 1971 (1971-09-20) kolom 2, regel 23 - regel 56; figuren ---	1,6-8
X	US 5 470 648 A (PEARLMAN PAUL S ET AL) 28 November 1995 (1995-11-28) samenvatting; conclusies kolom 2, regel 17 - regel 19 kolom 3, regel 43 - regel 44 ---	1,4,7,8
X	US 4 140 071 A (GEE JOHN R ET AL) 20 Februari 1979 (1979-02-20) conclusies 1,4; figuur; voorbeelden 3,4 ---	1,6-8
X	US 4 053 668 A (KIMMEL RICHARD ET AL) 11 Oktober 1977 (1977-10-11) samenvatting; figuren kolom 2, regel 30 -kolom 3, regel 29 ---	1,6-8
X	US 4 069 361 A (KUMAR VIJAYENDRA) 17 Januari 1978 (1978-01-17) het gehele document ---	1,6-8
X	US 3 834 978 A (NISENSEN S ET AL) 10 September 1974 (1974-09-10) het gehele document ---	1,2,7,8
X	US 4 258 094 A (BENEDYK JOSEPH C) 24 Maart 1981 (1981-03-24) het gehele document ---	1,7,8
X	GB 2 311 247 A (NORDON ENTERPRISES LTD) 24 September 1997 (1997-09-24) bladzijde 4, laatste alinea -bladzijde 6, regel 12; figuur ---	1,6-8
A	WO 98 40559 A (FIELDTURF HOLDINGS INC) 17 September 1998 (1998-09-17) bladzijde 9, regel 34 -bladzijde 10, regel 23; figuur 1 -----	1,6-8

## INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1016230

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5962101	A	05-10-1999	AU 7266098 A
		BR 9809349 A	24-11-1998
		EP 0980308 A	04-07-2000
		WO 9849000 A	23-02-2000
			05-11-1998
GB 1576665	A	15-10-1980	AT 363903 B
		AT 419277 A	10-09-1981
		AU 509381 B	15-02-1981
		AU 2440377 A	08-05-1980
		BE 856657 A	26-10-1978
		BG 28075 A	09-01-1978
		BR 7703504 A	25-02-1980
		CA 1093450 A	19-12-1978
		CH 636234 A, B	13-01-1981
		CS 207470 B	31-05-1983
		DE 2724733 A	31-07-1981
		DK 307077 A, B,	12-01-1978
		ES 460572 A	09-01-1978
		FR 2357682 A	01-12-1978
		IT 1079648 B	03-02-1978
		JP 1400913 C	13-05-1985
		JP 53006676 A	28-09-1987
		JP 62007303 B	21-01-1978
		MX 149389 A	17-02-1987
		NL 7704148 A, B	01-11-1983
		NO 772392 A, B,	10-01-1978
		NZ 184274 A	10-01-1978
		PT 66470 A, B	21-02-1980
		SE 444011 B	01-05-1977
		SE 7707958 A	17-03-1986
		US 4123577 A	09-01-1978
			31-10-1978
EP 0893244	A	27-01-1999	US 6060145 A
			AU 7743198 A
			CA 2242689 A
			JP 11099053 A
			09-05-2000
			04-02-1999
			22-01-1999
			13-04-1999
US 3817817	A	18-06-1974	GEEN
US 3605666	A	20-09-1971	DE 2057152 A
			FR 2069675 A
			NL 7016847 A
			BE 759135 A
			GB 1316289 A
			ZA 6908982 A
			25-05-1972
			03-09-1971
			19-05-1972
			19-05-1971
			09-05-1973
			27-01-1971
US 5470648	A	28-11-1995	CA 2226109 A
			WO 9703238 A
			AU 2961095 A
			EP 0837959 A
			DE 69518932 D
			DE 69518932 T
			30-01-1997
			30-01-1997
			10-02-1997
			29-04-1998
			26-10-2000
			15-02-2001
US 4140071	A	20-02-1979	ZA 7804484 A
			25-07-1979
US 4053668	A	11-10-1977	CA 1042193 A
			DE 2534313 A
			FR 2281449 A
			14-11-1978
			19-02-1976
			05-03-1976



INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1016230

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4053668	A	GB 1520747 A IT 1041110 B JP 51038572 A ZA 7505013 A	09-08-1978 10-01-1980 31-03-1976 28-07-1976
US 4069361	A 17-01-1978	BE 845335 A CA 1056266 A DE 2637656 A FR 2321562 A GB 1533419 A IT 1075026 B JP 52025176 A LU 75641 A NL 7609238 A, B,	21-02-1977 12-06-1979 03-03-1977 18-03-1977 22-11-1978 22-04-1985 24-02-1977 22-04-1977 22-02-1977
US 3834978	A 10-09-1974	GEEN	
US 4258094	A 24-03-1981	GEEN	
GB 2311247	A 24-09-1997	GEEN	
WO 9840559	A 17-09-1998	AU 708378 B AU 6606098 A CA 2218314 A CN 1255176 T DE 966568 T EP 0966568 A GB 2348890 A GB 2350843 A GB 2329910 A NO 994368 A	05-08-1999 29-09-1998 10-09-1998 31-05-2000 05-10-2000 29-12-1999 18-10-2000 13-12-2000 07-04-1999 09-11-1999